

# ALGUNAS OBSERVACIONES SIGNIFICATIVAS SOBRE CRECIDAS Y DESBORDES DEL RIO RAHUE, EN OSORNO, CHILE

*por*

*José Rodríguez Rojas*

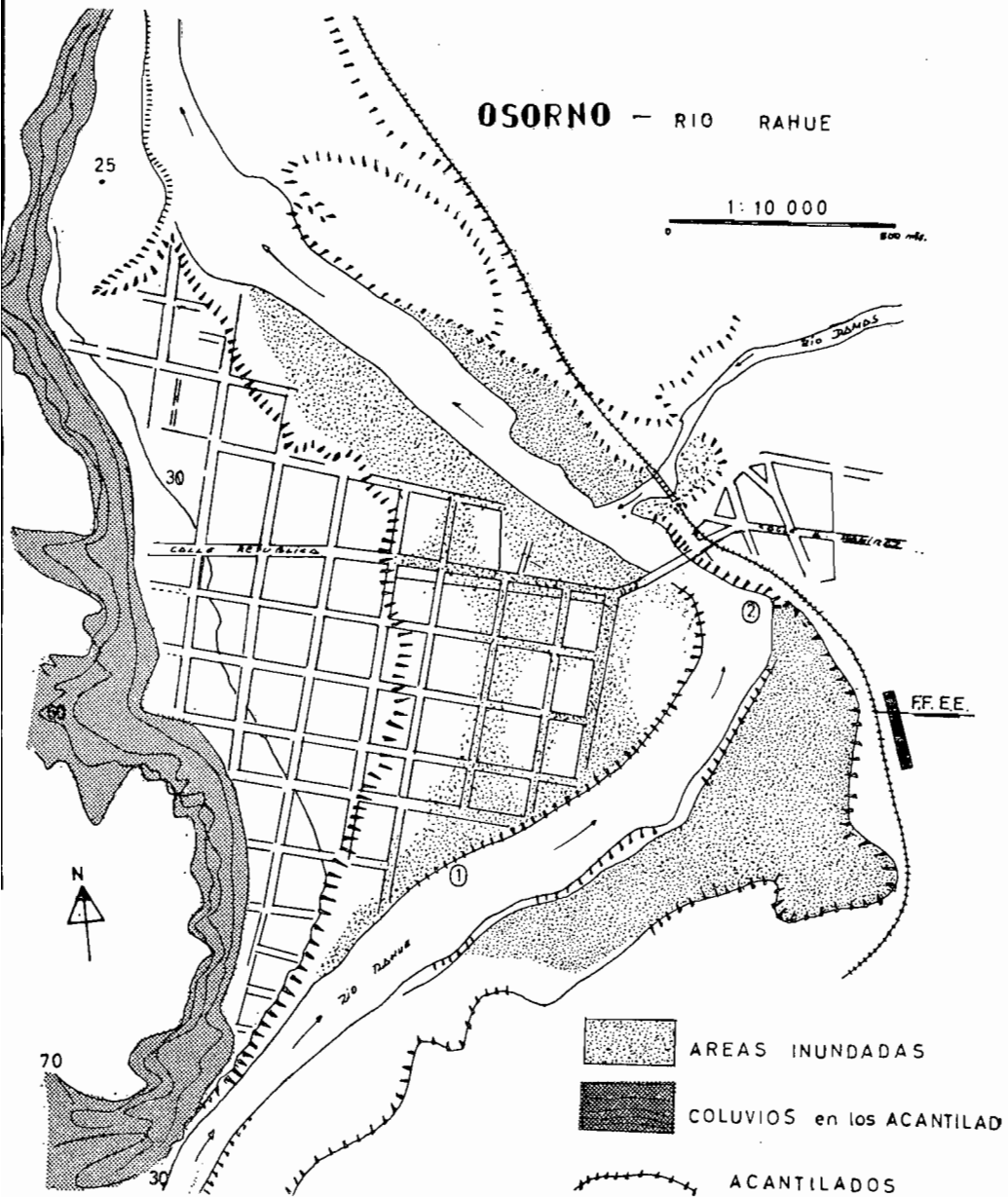
Hemos considerado de interés hacer algunas observaciones en los bordes fluviales y áreas inundadas que provocaron las crecidas del río Rahue en la primera quincena del mes de agosto de 1965.

Es interesante hacer notar que la intervención humana en las hoyas hidrográficas ha sido fuente de serios transtornos en el comportamiento de la dinámica fluvial, intromisión que ha detenido, acelerado o transformado violentamente el devenir natural de la morfogénesis regional.

La dinámica de las hoyas hidrográficas tiene un común denominador en todas las latitudes y su teorización general puede ser aplicada en este caso. Nuestro aporte interpretativo servirá en la medida de que sea un antecedente para futuras investigaciones que especialistas en la materia puedan efectuar en la región.

El presente estudio puede ser utilizado para planear trabajos de corrección del cauce fluvial y la mejor ubicación del reforzamiento ribereño, cuestiones éstas de difícil y definitiva solución.

El río Rahue, que es desagüe natural del lago Rupanco, pertenece a la hoya hidrográfica del río Bueno y sus máximas crecidas coinciden con las precipitaciones invernales. Como es de conocimiento general el año 1965 se caracterizó por la irregularidad climática y sus efectos se hicieron sentir particularmente en las obras humanas. Graves inundaciones en los márgenes fluviales hacia sectores habitados repercutieron en el hábitat, en el desplazamiento del sitio urbano. El barrio Rahue en sus sectores bajos recibió de lleno todos los efectos destructivos. Esperamos que el conocimiento deducido de estas observaciones sirva en parte para corregir y evitar futuras inundaciones, tan graves para el hombre, principalmente.



*Relación climática.* Observaciones pluviométricas completas para una larga serie de años no pudieron ser halladas en Osorno. La Escuela Agrícola "A. Matthei" nos proporcionó los datos referentes a precipitaciones de los últimos treinta años. La graficación respectiva nada nos puede informar de períodos cíclicos marcados. Pero lo que más interesa en este caso no es el monto total sino que la distribución anual e interanual. Creemos que se estaban dando condiciones previas de prolongación de la sequedad ambiental que, unidos a una mala defensa ribereña, acentuaron los efectos destructivos. Aún más, los bordes ribereños fluviales estaban desnudos de colonización vegetal fuerte que hubiese amarrado más el suelo adyacente. Agreguemos que el presente año —1965— la cantidad de agua caída hasta el 30 de noviembre era de 1.995,3 mm. pasando a ser el más lluvioso en los últimos 31 años; anteriormente lo fue el año 1945 con 1.913 mm. Faltando aún el cómputo de diciembre, tenemos 585,4 mm. más que lo normal.

*Modelado de los meandros en el lecho fluvial.* Radica fundamentalmente en el trabajo alternado y diferencial de las orillas opuestas del río. Se reconocen dos orillas: Una cóncava y la otra convexa. El proceso se desarrolla primero por erosión de la orilla cóncava con formación de aguas en espiral que cogen el material que se desmorona. Un segundo momento es el de freno del agua sobre la orilla convexa por menor profundidad y acumulación de bancos sucesivos, los que empujan la corriente a la orilla cóncava.

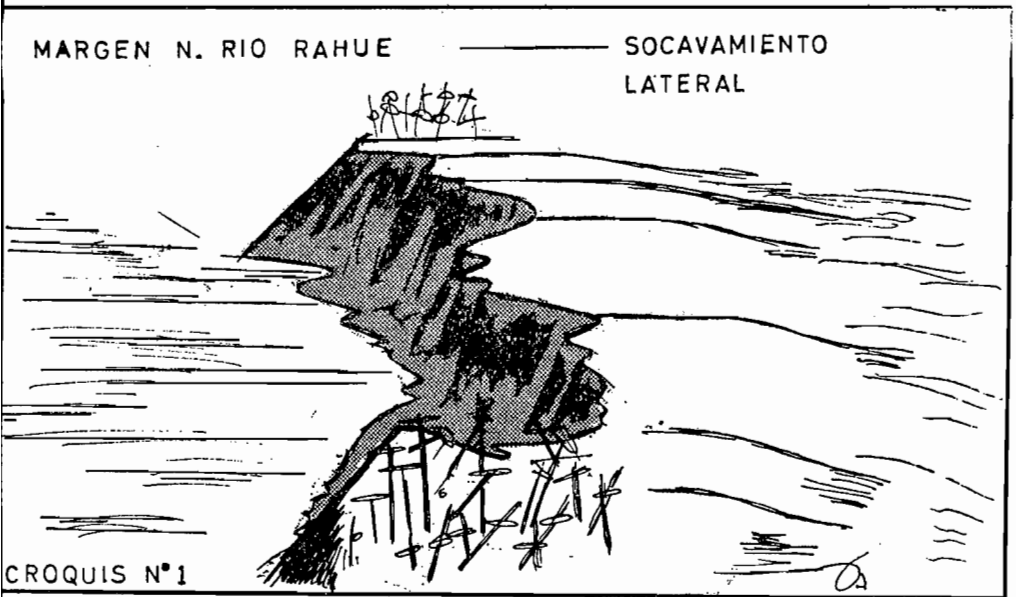
En el sistema de erosión fluvial intervienen un complejo de agentes. El mismo ensanchamiento progresivo de los valles por efectos de la dinámica de las orillas de choque está realizado por una gran variedad de procesos. Coadyuvan al socavado y erosión de las orillas del cauce, la lixiviación efectuada por las lluvias y la formación de cárcavas; derrumbamientos, desprendimientos de tierras, deslizamientos y aludes; descomposición química y arrastre por las aguas de superficie; el transporte que pueda efectuar el viento reinante y en fin, complejas fuentes de la acción hidráulica.

*Morfología fluvial.* El río Rahue se ubica en ángulo recto, con vértice a la Estación de Ferrocarriles del Estado de la ciudad de Osorno. La posición del valle es en dirección SW-NE y después SE-NW. Los sedimentos fluvio-glaciales fueron depositados por corrientes fuertes que cambiaron continuamente de dirección e intensidad. Lentas delgadas y aparentemente entrecruzados de areniscas y arcillas se observan en las márgenes acantiladas.

"Se presume que las corrientes de agua excavaron su valle en las arenas fluvio-glaciales dominantes. En la Depresión Intermedia se formaron meandros que ensancharon el valle. Los largos períodos de sedimentación fueron a veces interrumpidos por períodos de gran caudal de aguas debidos a derretimientos más fuertes y retirada de los hielos en

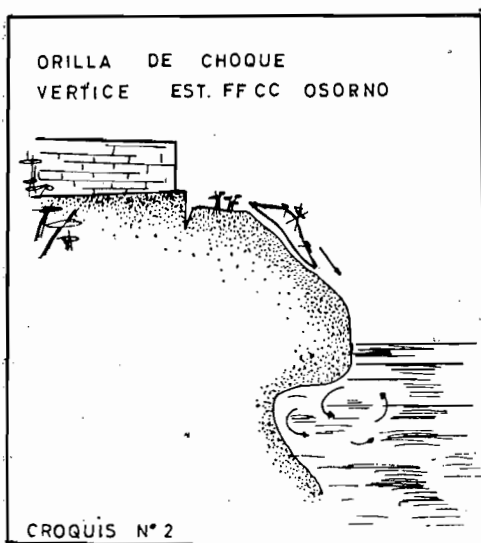
la cordillera causados por variaciones climáticas. Además, pueden haberse producido renovaciones de la erosión a causa de levantamientos de origen tectónico. Después de la profundización del lecho, siguieron períodos de aguas tranquilas que ensancharon el valle formando un sistema de terrazas<sup>1</sup>.

Hasta el momento se desconoce el ritmo de esa depositación y existe una manifiesta sobreimposición en las terrazas fluviales del río Rahue. Esta morfología recubierta de material de relleno y coluvios aparentemente no presenta fallas coincidentes con bordes de terrazas.



Los croquis N° 1 y N° 2 nos muestran los efectos más inmediatos en una orilla de choque. En el Primer Caso (Recinto Militar, Margen n. del río), es fácil observar el llamado al vacío que provocó el socavamiento lateral. Observamos la carencia absoluta de amarre vegetacional a excepción de algunas aisladas zarzamoras. El estado de conservación es poco cohesivo. Una matriz fina embuida de agua concluyó en una dinámica de perniciosos efectos. Tomando como punto de referencia dicho lugar, sería de interés cavar pozos más al interior en dirección

<sup>1</sup>Thomas y Moraga "Constitución Geológica Subsuelo Osorno".



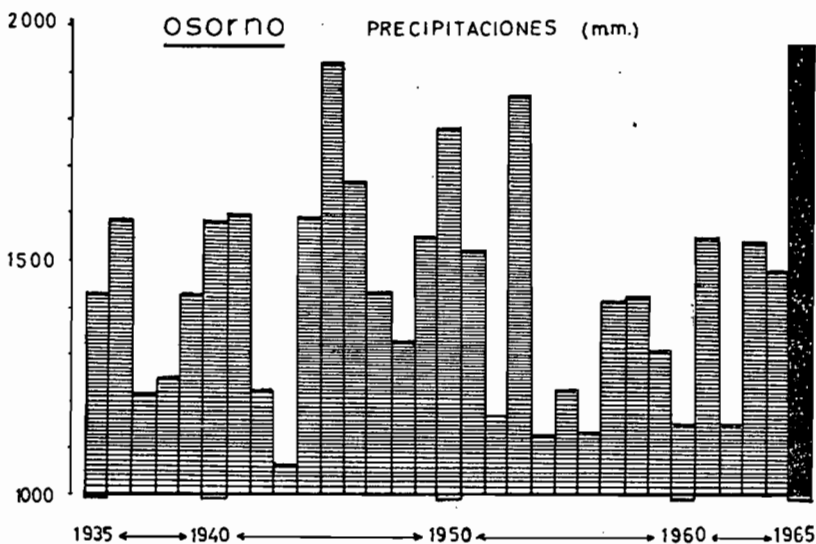
norte para averiguar el grado de lubricación del Rahue en sus sectores bajos. Creemos que el sector urbano invadido por las aguas constituye una paleo-forma fluvial con un cierto grado de saturación del agua.

El segundo croquis nos muestra un caso común: desprendimiento en paquetes y deslizamiento posterior. El emplazamiento de unas ruinas históricas (antiguo fuerte español) no ha podido disimular los cambios morfológicos laterales. Esta orilla de choque estará permanentemente sometida a la acción hidráulica. Indudablemente que es un sector de seguridad temporal y debemos proyectar las observaciones a posteriori, pues resultaría peligroso para la misma estabilidad del terraplén del puente sobre el río Rahue, 100 metros aguas abajo.

El lecho mayor está conformado en un valle de irregular topografía y asimetría evidente. Las aguas alcanzaron un extraordinario nivel, superior en 2,30 mts. al nivel normal antes del período crítico.

¿Cuáles fueron los elementos que a nuestro juicio coadyuvaron a la subida de aguas?

- a) En primer lugar el exceso de precipitaciones;
- b) Un perfil de equilibrio de poca gradiente: el río Rahue se ubica a una altitud aproximada de 22 mts. y a una distancia de 85 kms. del nivel de base absoluto (desembocadura del río Bueno en el océano Pacífico);



- c) Un cierre morfológico desplazado 500 metros aguas abajo del puente sobre el río Rahue;
- d) Y, por último, el material sedimentario del río Damas, depositado en su nivel de base local, hace las veces de freno a la velocidad de las aguas. También existe una forestación natural más intensa que mantiene más firme el subsuelo arcilloso.

Los puntos c) y d) originan una competencia fluvial acelerada, acrecentando la tendencia del progresivo ensanche del lecho menor en el sector inundado.

*Aspecto humano.* Un total superior a las 200 familias debieron ser evacuadas de los sectores bajos de Rahue. Una agrupación de 1.200 personas aproximadamente nada pudieron hacer ante la inundación evidente. Nos preguntamos: ¿acaso los Municipios no tienen el suficiente

poder para impedir el desplazamiento del hombre en estos sectores peligrosos? ¿Podemos hablar de planificación si observamos permanentemente este descuido de los sectores ribereños? Seguiremos cometiendo errores mientras el juego de intereses socioeconómicos en nuestra sociedad no entre en un cauce normal de relaciones y se logren crear los instrumentos efectivos para facilitar el planeamiento urbano objetivo y real.

Resumiremos las soluciones más factibles de la manera siguiente:

- a) No insistir en nuevas construcciones en los sectores ya inundados, estableciendo un límite de tolerancia;
- b) Nos atrevemos a insinuar la creación de un sector de área verde en aquellas superficies. Podría ser una solución de diseño urbano a nivel de la planificación;
- c) Proyectar un buen estudio sedimentológico. Deberíamos investigar el grado y calidad de los conglomerados; medir el espesor, calidad y extensión del relleno artificial ante la posibilidad de un escurrimiento subterráneo;
- d) Ampliar nuestros conocimientos de la dinámica hídrica de sistemas hidrográficos de estas latitudes y con características semejantes a las presentadas por el sistema del río Bueno; y
- e) Aplicar defensas fluviales. Estas defensas deben ante todo detener el acelerado proceso erosivo de las orillas de choque. Y pensar en una política de corrección del cauce fluvial.

En síntesis, nuestro aporte interpretativo servirá en la medida que logre estimular futuras investigaciones sobre la materia. El papel de la *Geografía Aplicada* en un estudio de planeamiento urbano-regional debe ocupar un puesto de vanguardia en los estudios respectivos.

Todo desplazamiento de nuevas poblaciones debe contar con aportes serios de *Cartas geomorfológicas preliminares* que coadyuven a la estabilidad humana. Solamente conociendo la naturaleza en sus múltiples manifestaciones dinámicas, lograremos hacer con ella una sabia complementación.

#### BIBLIOGRAFIA

- a) *Fundamentos de la Geología de Chile.*  
Dr. Jean Brügger M. - I. G. M., 1950.
- b) *La constitución geológica del subsuelo de Osorno y su relación con los efectos del terremoto de mayo de 1960.*  
Herbert Thomas B. y Aldo Moraga B.  
Instituto de Investigaciones Geológicas, 1960.

- c) *Las cuencas hidrográficas*, apuntes de clase, 1963.  
Prof. Reinaldo Börgel O.
- d) *Geología Física*.  
Arthur Holmes, Ediciones Omega, 1960.
- e) *Geología Práctica*.  
Frederic H. Lahee.  
Ediciones Omega, 1962. (Segunda edición).

